

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

СОГЛАСОВАНО

Автономная некоммерческая организация
«Международный центр медицинских
технологий и информатизации»
Президент АНО МЦМТИ

«01» июля 2023 г.

В.А. Богомолов



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 Н.Ю. Долгова

« 26 » июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.09. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ
ПРИЛОЖЕНИЙ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчики:

Пестов Александр Игоревич, преподаватель высшей квалификационной категории Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии
Программирование компьютерных систем

Протокол от «_15_» июня 2023 г. № 11

Председатель предметной (цикловой) комиссии

Аксёнова Т.Г. Аксёнова

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием

ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб-приложения
ПК 9.6	Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> -использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; -выполнении разработки и проектирования информационных систем; -модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; -реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет. -<i>*использовании фреймворков при разработке веб-приложений;</i> -<i>*использования инструментов SEO;</i> -<i>*в оптимизации веб-приложений на мобильных устройствах, в социальных сетях, баз данных;</i> -<i>*в анализе поискового спроса и составление семантического ядра.</i>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; -осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; -разрабатывать и проектировать информационные системы -<i>*создавать приложения более быстрым и стандартизированным способом;</i> -<i>*SEO мобильных веб-приложений;</i> -<i>*выбирать подрядчика по поисковому маркетингу;</i> -<i>*применять инструменты для SEO;</i> -<i>*использовать JavaScript Фреймворки React/Vue.</i>
знать	<ul style="list-style-type: none"> -языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; -принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; -принципы проектирования и разработки информационных систем, -<i>*особенности различных фреймворков;</i> -<i>*уязвимости веб-приложений через JSON и XML;</i> -<i>*знать инструменты SEO;</i> -<i>*запрещенные технологии продвижения;</i>

	- *санкции поисковых систем; - *отечественные решения для информационной безопасности веб-приложений.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 800 часов, в том числе в форме практической подготовки 516 час.

Из них на освоение МДК 536 час.

в том числе самостоятельная работа 12 час.

Практики, в том числе учебная 108 час.

производственная (по профилю специальности) 144 час.

Курсовой проект (работа) в составе МДК 32 час.

Экзамен по модулю 12 час.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Работа студентов во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	Промежуточная аттестация	в том числе				
лабораторные и практические занятия	Курсовые проекты (работы)	Учебная	Производственная							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01-ОК.09 ПК.9.1-ПК.9.10	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	240	148	188	12	80	32	36	-	4
ОК.01-ОК.09 ПК.9.1-ПК.9.10	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	240	128	188	12	92	—	36	-	4
ОК.01-ОК.09 ПК.9.1-ПК.9.10	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	164	96	124	—	60	—	36	-	4
ОК.01-ОК.09	Производственная практика	144	144						144	

ПК.9.1- ПК.9.10	(по профилю специальност и)									
	Экзамен по модулю	12	х		12					
	Всего:	800	516	500	36	232	32	108	144	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовой проект (работа)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 ПМ.09. Проектирование и разработка веб-приложений		240
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		204
Тема 1.1 Разработка сетевых приложений	Содержание	156
	1. Введение	
	2. Основы PHP	
	3. Формы	
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	
	5. Работа с файловой системой	
	6. Основы работы с базами данных	
	7. Связь с базами данных MySQL	
	8. Объектно-ориентированное программирование на PHP	
	9. PHP и XML	
	10. PHP и XML Web-services	
	11. Сокеты и сетевые функции	
	12. Работа с графикой	
	13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	
	14. jQuery	
	15. AJAX	
	16.* <i>JavaScript фреймворки React/Vue</i>	
	17. PHP фреймворки	
	18. CMS	
	19. Размещение Web-сайта на сервере	
	В том числе практических и лабораторных занятий	80

	1 Лабораторное занятие «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	4
	2 Лабораторное занятие «Обработка данных на форме»	2
	3 Лабораторное занятие «Организация файлового ввода-вывода»	4
	4 Лабораторное занятие «Организация поддержки базы данных в PHP»	4
	5 Лабораторное занятие «Отслеживание сеансов (session)»	4
	6 Лабораторное занятие «Создание проекта «Регистрация»»	2
	7 Лабораторное занятие «Создание проекта «Интернет магазин»»	6
	8 Лабораторное занятие «Составление схем XML-документов»	2
	9 Лабораторное занятие «Отображение XML-документов различными способами»	4
	10 Лабораторное занятие «Разработка Web-приложения с помощью XML»	4
	11 Лабораторное занятие «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	4
	12 Лабораторное занятие «Применение технологии AJAX»	4
	13 Лабораторное занятие «Использование библиотеки jQuery»	4
	14.* Лабораторное занятие «Разработка интерфейса веб-приложения с помощью фреймворка React/Vue»	10
	15 Лабораторное занятие «Использование фреймворка Laravel для создания сайта»	12
	16 Лабораторное занятие «Создание сайта на CMS»	6
	17 Лабораторное занятие «Администрирование сайта»	2
	18 Лабораторное занятие «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка отчетов по лабораторным занятиям		4
Тематика курсовых проектов (работ) 1. Разработка информационных систем на базе web-технологий 2. Разработка информационной системы на выбранную тематику с использованием базы данных MySQL с доступом через Web-интерфейс. 3. Создание системы тестирования. 4. Разработка Web-сайта с использованием технологии PHP и MySQL. 5. Разработка интерфейса веб-приложения с помощью фреймворка React/Vue		32
Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.09.01		12
Учебная практика раздела 1		36

Виды работ: 1. Работы по написанию технического задания web-приложения. 2. Работы по созданию интерфейса веб-приложения 3. Работы по разработке и реализации БД веб-приложения 4. Работы по реализации серверной части веб-приложения 5. Работы по тестированию готового веб-приложения		
Раздел 2 ПМ.09. Оптимизация веб-приложений		240
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений		204
Тема 2.1. Методы оптимизации веб - приложений	Содержание	188
	1. Введение. Продвижение сайтов	
	2. <i>Инструменты для SEO*</i>	
	3. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	
	4. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	
	5. Индексация сайта	
	6. Увеличение посещаемости сайта	
	7. Конвертация трафика	
	8. <i>Запрещенные технологии продвижения*</i>	
	9. <i>Санкции поисковых систем*</i>	
	10. <i>Выбор подрядчика по поисковому маркетингу*</i>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	92
	1. Практическое занятие «Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты»	14
	2. Практическое занятие «Исследование способов ускорения загрузки сайтов»	14
	3. Практическое занятие « <i>Оптимизация базы данных*</i> »	4
	4. Практическое занятие « <i>Анализ поискового спроса и составление семантического ядра*</i> »	6
	5. Практическое занятие. «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта»	14
	6. Практическое занятие «Техническая оптимизация, дополнительные настройки»	14
	7. Практическое занятие «Улучшение поведенческих факторов»	6
	8. Практическое занятие « <i>Оптимизация на мобильных устройствах*</i> »	6
	9. Практическое занятие « <i>Оптимизация сайта для социальных сетей*</i> »	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		4

Подготовка отчетов по выполнению практических работ		
Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.09.02		12
Учебная практика раздела 2		36
Виды работ		
1. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет.		
2. Работы по оптимизации готовых web-продуктов		
3. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.		
Раздел 3 ПМ.09. Обеспечение безопасности веб-приложений		164
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		128
Тема 9.3. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание	122
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.	
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	
	7. Уязвимость веб-приложений через JSON и XML *	
	8. Безопасность и проблемы социальных сетей*	
	9. Отечественные решения для информационной безопасности веб-приложений*	
	В том числе практических и лабораторных занятий	60
	1. Практическое занятие «Сбор информации о web-приложении.»	10
	2. Практическое занятие «Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями»	10
	3. Практическое занятие. «Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании»	10
	4. Практическое занятие. «Поиск уязвимостей к атакам XSS»	10
	5. Практическое занятие. «Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection»	10
	6. Практическое занятие «Настройка Apache для повышения безопасности. Конфигурирование php.ini против DDOS*»	10
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		4

Работа с конспектом лекций, учебным материалом (подготовка к дифференцированному зачету)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета МДК.09.03	2
Учебная практика раздела 3 Виды работ 1. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта 2. Проведение работ по оптимизации веб-сайта 3. Разработка документации по эксплуатации информационной системы.	36
Производственная практика Виды работ 1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы. 2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств. 3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. 4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. 5. Разработка программного кода информационной системы в соответствии с требованиями технического задания. 6. Качества функционирования информационной системы 7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. 8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 9. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. 10. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. 11. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 12. Модификация отдельных модулей информационной системы	144
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	12
Всего	800

3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Студия разработки дизайна веб-приложений;

Студия инженерной и компьютерной графики.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные и электронные издания:

1. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и Web-дизайн: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по УГС 09.02.00 "Информатика и вычислительная техника" / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнеки; под ред. Л.Г. Гагариной.— Москва : Форум : Инфра-М, 2020 .— 400 с. (Среднее профессиональное образование)

2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1878635>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109>

4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495108>

5. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496693>

Дополнительные источники:

1. Янцев В. В. JavaScript. Как писать программы: Учебное пособие для СПО, Издательство "Лань" (СПО), 2023 г., 200 с.

2. Шамина И.С., Носаченко А.В. Total SEO. Полное практическое руководство по продвижению сайтов. Том 1, Инфра-Инженерия, 2021 г., 601 с.

3. Шамина И.С., Носаченко А.В. Total SEO. Полное практическое руководство по продвижению сайтов. Том 2, Инфра-Инженерия, 2021 г., 440 с.
4. Ашманов И.С., Калинин А.Л., Юдина Ю.В.: Оптимизация и продвижение в поисковых системах. Изд. Питер, 2019 г.
5. Alexey - «Тестирование на проникновение веб сайтов» – [Электронный ресурс]. URL: <https://hackware.ru/?p=5925> (дата обращения: 30.04.2023)

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование общих и профессиональных компетенция формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля, в том числе по учебной и производственной практике
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>

<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>

	Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	
ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.</p> <p>Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом;</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ</p>

	<p>результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>

Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений		
<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p>Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p>	<p>зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен</p>	<p>зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

	работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	
<p>ПК 9.10.</p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>	<p>Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p>	<p>зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>

Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	<p>Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; 	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> - - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; 	

действовать в чрезвычайных ситуациях.	- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	